



TITLE:

尿膜管癌の根治的剔除術に人工血管(Dacron代用血管)を応用せる手術経験

AUTHOR(S):

前川, 正信; 松永, 武三; 竹内, 正文; 児玉, 正道

CITATION:

前川, 正信 ...[et al]. 尿膜管癌の根治的剔除術に人工血管(Dacron代用血管)を応用せる手術経験. 泌尿器科紀要 1964, 10(5): 261-266

ISSUE DATE:

1964-05

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/112557>

RIGHT:

〔泌尿紀要10巻5号〕
昭和139年5月

尿膜管癌の根治的剔除術に人工血管 (Dacron 代用血管) を応用せる手術経験

大阪市立大学医学部泌尿器科学教室 (主任 田村 峯雄教授)

助教授 前 川 正 信
講 師 松 永 武 三

大阪大学医学部泌尿器科学教室 (主任 楠 隆光教授)

助 手 竹 内 正 文

市立堺病院泌尿器科 (院長 王子 喜一博士)

部 長 児 玉 正 道

OPERATIVE EXPERIENCE ON APPLICATION OF ARTIFICIAL VASCULAR GRAFTING TO RADICAL EXSTIRPATION OF URACHAL CARCINOMA OF THE URINARY BLADDER FOL- LOWING LIGATION OF THE COMMON ILIAC VESSELS

Masanobu MAEKAWA and Takezo MATSUNAGA

*From the Department of Urology, Osaka City University Medical School**(Director : Prof. Dr. M. Tamura)*

Masafumi TAKEUCHI

*From the Department of Urology, Osaka University Medical School**(Director : Prof. Dr. T. Kusunoki)*

Masamichi KODAMA

*From the Urologic Clinic, Sakai City Hospital**(Director : Dr. K. O-ji)*

Recurrent urachal carcinoma in a 42 years old man was removed following ligation of the right common iliac vessels and middle vesical vessels, which occupied and invaded the right pelvic space and right half of the bladder wall.

The right common iliac vessels entered into the tumor mass and embedded tightly.

Exstirpation of the tumor without dissection of the vessels was thought to be impossible. Therefore the iliac vessels from 3cm. distal of bifurcation to the femoral vessels were removed together with the tumor and the bladder.

The artificial vascular graft (Dacron graft) was used to bridge the defect of the artery.

There was no sign of obstruction of the artificial vascular graft upto death of the patient about 2 month later.

泌尿器科の手術に際し、尿管及び血管の代用として人工血管を利用する機会は今後増加してゆくことと考えられる。

最近我々は、剔除5ヵ月後に再発し、右骨盤腔を占める巨大腫瘍に発育した尿膜管癌の根治的剔除術に際し、右腸骨動静脈が該腫瘍中に全

く包埋されているので、血管を腫瘍と共に剔除し、右腸骨動脈から右大腿動脈に至る約 15cm の動脈欠損部を Dacron graft で補填し、右下肢の血行を確保した経験を有するのでここに報告する。

症 例

患者：下阪某，42才，男，歯科技工士。

初診：昭和37年5月4日

家族歴及び既往歴：特記すべきものはない。

現病歴：約2カ月前から無症候性血尿に気付き、某病院を受診し、尿膜管腫瘍の診断を受け、入院治療のため我々の許を訪れ、昭和37年5月6日、大阪労災病院泌尿器科に入院した。泌尿器科的諸検査の結果、尿膜管腫瘍として、同年5月9日膀胱頂部腫瘍(4.5×3.6×3cm, 重量34g)を腹膜と共に部分切除した。術後経過は良好で、5月25日(術後16日目)全治退院した。剔除腫瘍の組織像は腺癌であつた。術後5カ月頃から漸次排尿回数の増加(昼間は1時間に1回、そして夜間も1乃至2時間に1回)、排尿痛並びに尿潴留を覚える様になつたので、再び来院した。

再入院：昭和38年1月8日

現症：体格稍小、栄養稍不良。頸部、腋窩部、そけい部並びに大腿部等の表在性淋巴腺の腫脹を認めない。眼瞼結膜は稍貧血性である。胸部には打聴診上異常を認めない。上腹部は平坦で軟、肝臓、脾臓並びに腎臓を触知しない。右下腹部に、臍下約3横指より恥骨結合部に及ぶ小児頭大の、皮膚面より約2cmの隆起を示す硬い腫瘤をふれるが、表面は平滑で皮膚との癒着はない。右下肢、特に膝関節部に神経痛様疼痛を訴えるが、腱反射は正常である。

泌尿器科的所見：尿所見：黄褐色濁濁、酸性、蛋白微量陽性、沈渣に赤血球(+)、白血球(+)、上皮細胞(+)、球菌(+)

膀胱鏡所見：容量60cc、右壁より膀胱内に突出する大腫瘍を認めるが、その表面は膀胱粘膜で覆われている。尿管口は左側は正常であるが右側は不明。青排泄は疼痛のため観察していない。

レ線所見：排泄性腎盂レ線像では、造影剤の排泄並びに腎盂形態は両腎共に異常を認めない。膀胱レ線像では、膀胱の右半分の陰影欠損を認める(第1図)

諸検査成績：血圧122/80mmHg、血沈値1時間90、2時間120、血清ワ氏反応陰性。血液所見：赤血球数433万、血色素量84% (ザーリー法)、ヘマトクリット41%、白血球数19,000、白血球百分率には異常を認めない。血液化学所見：血液総蛋白量7.3g/dl、尿素窒

素9mg/dl、無機磷2.9mg/dl、Ca11.3mg/dl、Na148mEq/L、K3.9mEq/L、Cl102mEq/L。

診断：以上の所見より、尿膜管癌の再発と診断し、昭和38年1月11日手術を施行した。

手術所見：下腹部弧状切開にて骨盤腔に入ろうとしたが、直腹筋の下半分が硬い硬結となつていて、右骨盤腔を開き得ないで、先ず左骨盤腔を開き、Retzi氏窩に指を挿入することが出来た。腫瘍は膀胱レ線像に一致して右骨盤腔を占め、膀胱の右、前・後壁には浸潤が及んで居るが、左壁には浸潤を認めない。そこで経腹膜式に、先ず左中膀胱動静脈を結紮切断し、次いで右総腸骨動静脈に、起始部より3cmの部で血管鉗子をかけて該血管の血流を遮断した。腹腔には腹水を認めないが、大網の一部が膀胱後面に癒着しているのでこれを切断した後、腫瘍に癒着している腹膜を健常部より切離した。これにより腹腔内臓器と骨盤部腫瘍を分離出来たこととなる。そして腫瘍は、膀胱の右半分より、右側は右腸骨々膜、下端は恥骨々膜に及ぶもので、その中に第2図の如く右腸骨動静脈を包埋している。手術は先ず膀胱部の腫瘍を膀胱並びに前立腺と共に剔除し、次いで右腸骨窩の腫瘍を右腸骨動静脈並びに此等の血管に沿う淋巴腺と共に一塊として剔除した(第3図) 此の際予め血管を結紮して居り、そのため大出血はあり得ないとの考えで思い切つた剔除手術を断行することが出来たが、事実は此处迄の出血量は1000ccに及んだ。

次にDacron graft (中尾汙布製)で右総腸骨動脈から右大腿動脈に至る約15cmの動脈欠損部を補填した(第4図) この操作には、先ず右総腸骨動脈とDacron graftを3本の血管縫合糸(No.2)で等間隔に結節縫合し、これを支持糸として順次連続縫合により内膜を外反せしめる様に端々吻合を行つた。次いでDacron graftの他端を縫縮して内径を狭くし、これと斜めに切断した右大腿動脈の断端との端々吻合を全く同様に施行した。尚此際ヘパリン液を使用せず、又静脈の補填も行わなかつた。血管吻合に要した時間は約30分、そして右下肢の血行遮断時間は2時間10分であつた。

血流の再開は次の要領で行つた。吻合部をも含めてDacron graftをガーゼで被覆し、助手にこれを軽く把持せしめ、先ず末梢部の血管鉗子を徐々に緩め、次に中心側の鉗子を僅かに緩めると、少量の血液が人工血管内に充滿し、一部は大腿動脈に流下し、一部は人工血管壁の編目から洩出して被覆したガーゼにしみて来る。極めて緩徐に末梢側の血管鉗子をゆるめ、遂にこれを取除いた。約10分間で血液の洩出はなくなるか

ら、中心側の鉗子を徐々にゆるめ乍ら、一方被覆したガーゼを取除くと最早血液の洩出は全く認められない。そして血管鉗子を外すと人工血管は略々 1.5 倍に延長、屈曲した (第 5 図) 然し吻合部及び壁からの出血は全く認められなかった。

尿管は両側共に正常大で、腰部尿管皮膚瘻術を施行した。手術創に抗生物質を撒布し、腹膜を縫合し、更に骨盤腔にはゴムドレン 2 本を残し、手術創を 2 層に縫合して手術を終った。

術後経過：手術創、右下肢の血行並びに一般状態について記載する。

1) 手術創：手術創の血性分泌は術後 10 日で消失し、4 週間で閉鎖治癒した。

2) 右下肢の血行：術直後より右大腿部に規則正しく且つ力強い搏動を触知し得た。術前訴えた右膝関節部の神経痛様疼痛は全く消失した。術後 18 日目より歩行練習を開始した所、術後 4 週間目より右大腿根部に浮腫性腫脹を認める様になり、術後 34 日目には左側大腿囲 32.5cm に対し右側は 37.5cm、そして術後 46 日目には左側大腿囲の 27cm に対し右側は 42cm となり、右大腿の浮腫性腫脹が強くなり、漸次下腿に及ぶ様になった。然し乍ら大腿動脈の搏動は依然として正常で、術後 42 日目の腹部大動脈レ線像による Dacron graft 内の血流は良好であつた (第 6 図)

3) 一般状態：一般状態は術直後より良好で、尿排出も良好であつたが、術後 3 日目より軽度の腹部膨満に気付き、輸液、鼻腔ゾンデ、肛門ブジー等の諸処置にも拘わらず約 3 週間持続した。術後 40 日目に右尿管皮膚瘻口部に腫瘍の再発を認めたので、術後 49 日目に放射線治療のため市立堺病院に転院し、術後 64 日目に死亡した。

総括並びに考按

我々は再発性尿管癌の根治的剔除術を施行した。この手術は、1) 積極的な血管の結紮、切断後の腫瘍剔除術であり、更に 2) 血行の再建には人工血管の使用によつたと云う 2 点に於いて、通常の泌尿器科手術と多少趣きを異にしていると言えるので、此等の点について 2, 3 検討を加えてみたい

I. 血管結紮後の腫瘍剔除術

Kelly が通例の手段により止血困難な子宮頸癌出血に対し、後に Krönig の手術として知られる両側内腸骨動脈の結紮が有効であることを発表してから、主として婦人科領域に於いて、

Pryor; Krönig; Siegel and Mengert; Hecht and Blumenthal; Shafiroff, Grillo and Baron などにより行われ、この方法が、1) 止血不能の子宮癌出血に対して有効であるばかりでなく、2) 子宮癌手術後の出血にも効果があり、更に 3) 術前の結紮により術中出血量を減少せしめ得ること、並びに両側内腸骨動脈結紮に加えて両側卵巣動脈結紮を施行してもこれと云う合併症の認められないこと、から、4) 良性疾患の手術に際しても術中の出血を防ぐ目的で応用される様になつている。

泌尿器科領域に於いては、最近 Ownatanjan が膀胱腫瘍に於ける全剔除術又は部分切除術並びに前立腺々腫の剔除術に際して、予め両側内腸骨動脈を結紮しておく術中の出血が極めて少くなることを報告しており、他にもこの手術を施行した 2, 3 の報告がある。

然し、両側内腸骨動脈結紮が、骨盤臓器腫瘍の手術に際し、術中出血を防止し得る可能性があるからと云つて、これを common practice として施行するには問題もあり (Benjamin, Becker and Aquino)、我々もその必要を認めないが、少く共可成りの出血の予想される骨盤内操作に際しては実施して差支えない術式であると考えている (本例を含め、我々は偏側又は両側内腸骨動脈結紮術を数例経験している)

我々の例では、術中に大出血を経験しなかつたかわりに、必ずしも出血量が少ないと云う印象も得なかつた。これは、大腫瘍で手術野の大きいことと、並びに、操作中の腫瘍細胞の血中撒布の可能性を考慮して、静脈遮断をも施行していることによると考える。

II. 人工血管の使用

内腸骨動静脈及びその分枝の結紮切断のみであれば、血行を再建する必要はない。

我々の例では、1) 術中の出血量減少、2) 腫瘍細胞の血中撒布防止、並びに 3) 我々の技術を以てしては血管のみを残す腫瘍剔除が不可能、などの理由から、特に右側では総腸骨動静脈を起始部より 3cm の部で切断しているの、右下肢への血行を再建する必要があつたわけである。

人工血管も今日では、中尾瀧布研究所より略々満足し得る製品を容易に入手し得る様になっているので、我々は手術に際して、計画的且つ大胆に血管の切断を行うことが出来る。そこで、人工血管使用の適応、血管吻合の技術的な2、3の点について、我々の経験をもとに検討を加えよう。

1. 腫瘍剔除術に於ける人工血管使用の適応

人工血管移植は種々の部位に於ける動脈瘤、血管損傷並びに通過障碍時の Bypass 作成等に、今日では比較的安全に施行されている (木本・神谷・都築) そして悪性腫瘍の血管壁への浸潤のある時には、腫瘍と共に血管をも切除する手術が行われ、その血管欠損部を代用血管で補填して血流を維持する試みは、決して困難ではないこととなつた (Kamiya and Tsuzuki)。

従つて、本例の様に、大血管が腫瘍組織中に包埋されて、循環障碍は存在しないが、血管壁への腫瘍浸潤の有無が不明であり、しかも、血管を残し腫瘍組織のみを切断することが不可能ではない迄も、血管壁への損傷を恐れるあまり、腫瘍切除と云う本来の目的が十分に達せられ難い場合、思い切つて腫瘍と共に血管の切除を行つた方が却つて手術が容易となる場合も、勿論人工血管移植の対象となるわけである。

2. 静脈補填の要否

我々が静脈の補填を施行しなかつたのは次の理由による。即ち、1) 大きな静脈と云えども、腎静脈より下方であれば結紮切断したままでこれと云う重篤な合併症がない (木本; Agrifoglio and Edwards), 2) 静脈への代用血管移植は屢々短期間で閉塞する、及び 3) 副行血管が比較的良好に短期間で発達する、等による。

本例では、以上の諸点を考慮して敢えて静脈補填を行わなかつたが、術後4週頃より漸次右大腿部の浮腫が発生した。これは、手術野を広くするため下腹部弧状切開で開腹したため、将来副行血管の発達すべき下腹部右前面の小血管がすべて結紮切断されたことにもその原因の一半があると考えられる。

3. 人工血管移植術の技術的な2、3の点

1) 人工血管の吻合：人工血管と血管の吻合は原則通りに施行すれば全く安全に実施し得る。

2) 血栓形成防止のための薬剤の使用：従来血管切断直前、血栓形成を防ぐ意味でヘパリン液の注入が必要と考えられ、又、蛋白溶解酵素トリプシン、バリダーゼ、プラスミン等の使用が考慮されているが、我々の例では此等の薬剤を全く使用せず、右下肢の血行遮断時間が2時間10分に及んだが、格別これと云う合併症を認めなかつた (同様の経験を、下大静脈後尿管に於ける尿管の整復を、下大静脈の切断後の再縫合によつた際に経て来ている) 又、吻合時ヘパリン液で吻合部を洗うこともしなかつた。尚、術後のヘパリン注射は此の場合は禁忌である。

3) 人工血管の長さ：我々は人工血管を伸長しない状態で、丁度血管欠損部に一致する長さを使用した所、血流再開後直ちに第5図及び第6図にみる如く、約1.5倍に伸長した。伸長しても内腔の閉塞を認めなかつたが、不必要な長さによる易可動性は腹膜を傷害し、腸管との癒着により、腹膜炎、腸閉塞等を惹起する危険があるとされている。我々の例でも、術後3週間にわたつて腹部膨満を訴えたのは、この様な機序によつたと考えている。

従つて人工血管の吻合には、原則通り、血流再開後に正しい部位を走行する様に、予め伸長した状態で行う必要のあることを痛感した。

結 語

1. 42才の男子の再発性尿膜管癌の根治的剔除術に際し、右腸骨動静脈を腫瘍組織と共に剔除し、動脈の欠損部を人工血管 (Dacron graft) により補填した手術経験を報告した。

2. 泌尿器科領域に於ける、この様な血管切断後の腫瘍剔除術並びに人工血管移植術の応用について2、3考察した。

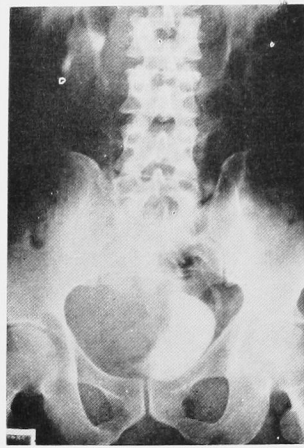
3. 尿膜管癌は極めて悪性の膀胱腫瘍であり、我々の例も広汎な剔除手術にも拘らず、術後2月余で再発死亡したが、我々は、我々の施行した手術々式が妥当なものであつたと考えている。そして今後も症例を重ねて、その有用性

並びに安全性を高め、手術成績を向上させた
い。

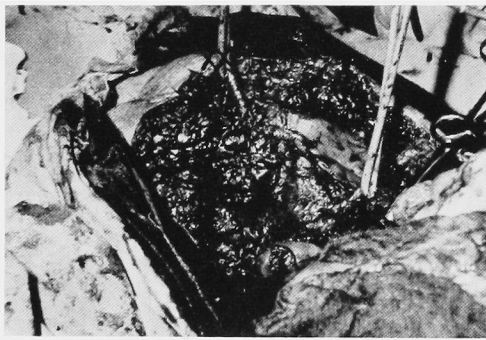
稿を終るに当り、御校閲を賜った田村峯雄教授に対し、深甚なる謝意を表すると共に、Dacron graft の提供を受けた中尾亅布株式会社の厚意に深謝する次第である。

文 献

- 1) Agrifoglio, G. & Edward, E. A. : J. A. M. A., **178** : 1, 1961.
- 2) Benjamin, H. B., Becker, A. B. & Aquino, E. : Surg. etc., **117** : 20, 1963.
- 3) Hecht, E. L. & Blumenthal, E. D.: Am. J. Obst. Gynec., **67** : 195, 1954.
- 4) 神谷喜作, 都築尚典 : 外科治療, **5**, 535, 1963.
- 5) Kamiya, K. & Tsuzuki, H. : Nagoya J. Med. Sci., **25** : 107, 1963.
- 6) Kelly, H. A.: Bull. Johns Hopkins Hosp., **5** : 53, 1894. (Quoted by Siegel & Mengert).
- 7) 木本誠二・日泌尿会誌, **54** : 541, 1963.
- 8) Krönig : Zbl. Gynäk., **26** : 1073, 1902.
- 9) Ownatanjan, K. T.: Zbl. Chir., **87** : 968, 1962.
- 10) Pyror, W. R. : Am. J. Obst., **35** : 511, 1897. (Quoted by Siegel & Mengert).
- 11) Shafiroff, B. C. P., Grillo, E. B. & Baron, H. : Am. J. Surg., **98** : 34, 1959.
- 12) Siegel, P. & Mengert, W. F. : J. A. M. A., **178** : 1059, 1961.



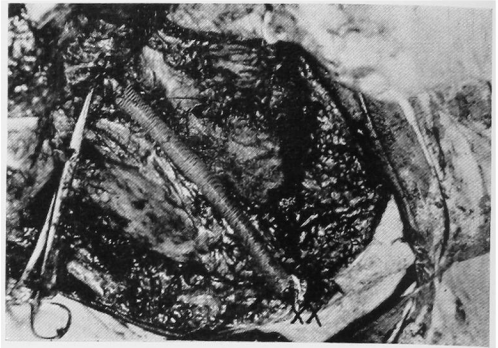
第1図. 排泄性腎盂・膀胱レ線像：膀胱の右半側の陰影欠損を認める。



第2図. 右腸骨動静脈が腫瘍組織中を走行している（×印は右総腸骨動静脈，××印は右大腿動静脈を示す）膀胱部の腫瘍は既に剔除されている。



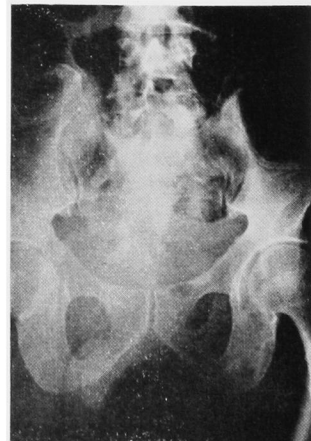
第3図. 剔除標本：11×15×8 cm. 重量1.090 g. 矢印は右総腸骨動脈並びに大腿動脈を示す 組織像は腺癌の再発であつた。



第4図. 血管の吻合を終了したところ。×印は中心側，××印は末梢側。



第5図. 血管鉗子を外して血流を再開した所，吻合部及び血管壁からの出血を認めないが，人工血管は延長し屈曲した。×印中心側，は××印末梢側。



第6図. 術後42日目の腹部大動脈レ線像：人工血管は伸長し屈曲しているが，血流は良好で狭窄の徴候を認めない。